

Inovasi rawat kumbahan

KAJIAN dalam bidang rawatan air juga dilaksanakan oleh pelbagai pihak di negara ini khususnya universiti awam (UA). Sebagai contoh, sekumpulan pakar reka bentuk dan seni bina Universiti Putra Malaysia (UPM) berjaya menghasilkan sejenis reka bentuk kompak loji najis mini jenis terasing iaitu inovasi Sistem Rawatan Kumbahan Tidak Berpusat (i-STP), dipercayai yang pertama seumpamanya di negara ini, bagi merawat najis di kawasan perkampungan air dan pedalaman.

Malah, hasil kumbahan terawatnya memenuhi Standard A Suruhanjaya Perkhidmatan Air Nasional (SPAN).

Pensyarah Jabatan Seni Bina, Fakulti Rekabentuk dan Senibina UPM, **Prof. Dr Rahinah Ibrahim** yang mengetuai projek itu berkata, i-STP adalah unik kerana mudah dipasang, diangkut, diselenggara dan boleh dililit di sekeliling tiang.

"Ia mempunyai ciri-ciri modular yang boleh dibuka dan mudah dipasang apabila rawatan kumbahan tidak berpusat diperlukan bagi merawat najis di kawasan pedalaman.

"Saiznya yang kecil (350L) membolehkannya mudah diangkut dengan bot untuk dipasang di bawah tandas di perkampungan air," katanya di Serdang baru-baru ini.

Beliau berkata, sistem i-STP boleh dilarikan kepada dua bahagian untuk diangkut menggunakan bot dan memudahkan pemasangan yang mengelilingi tiang struktur di bawah tandas rumah.

Beliau berkata, ia mengguna pakai media terpilih untuk mengurangkan saiz isi padu 2,000 liter bagi reka bentuk tangki septik kepada 350 liter yang dikehendaki oleh SPAN.

"Walaupun mempunyai isi padu bersaiz 350 liter, air kumbahan terawat mampu



DR. RAHINAH IBRAHIM (kiri) bersama kumpulan mereka menunjukkan isyarat bagus terhadap i-STP yang mereka hasilkan di Serdang, baru-baru ini.

memenuhi kualiti Standard A SPAN. Dengan kualiti air kumbahan terawat Standard A berbanding Standard B bagi kawasan persisiran pantai, intervensi i-STP dijangka dapat mempercepat peningkatan kualiti air di kawasan persisiran pantai," katanya.

Sabah dan Sarawak mempunyai lebih 21,000 unit rumah di perkampungan air yang menghasilkan lebih 23.6 juta liter air kumbahan sehari atau 8.6 trilion liter air kumbahan setahun, yang menurutnya jika tindakan intervensi tidak disegerakan boleh menyebabkan

kualiti air sekitarnya tercemar.

Beliau berkata, sekiranya kualiti air terus tercemar, ia akan menjejaskan industri rumpai laut yang dijangka mencecah RM1.4 bilion setahun pada 2020 dan industri perikanan Sabah yang bernilai RM2 bilion pada akhir Rancangan Malaysia Ke-10.

Katanya, kos menghasilkan i-STP adalah RM2,800 seunit dan ia akan diguna pakai dalam satu projek perintis di sebuah perkampungan air di Sabah oleh beberapa pertubuhan bukan kerajaan (NGO) yang terlibat dalam pemuliharaan alam sekitar dan kerja-kerja sosial. - UPM

Fakta i-STP

- i-STP adalah inovasi reka bentuk perindustrian yang mengambil sebuah loji rawatan kumbahan anaerobik-aerobik dan menjadikannya sebuah sistem yang mudah dipasang.

- Loji rawatan kumbahan jenis ini untuk penempatan yang tidak berpusat.

- Ia mempunyai ciri-ciri modular yang boleh dibuka dan mudah dipasang apabila rawatan kumbahan tidak berpusat diperlukan bagi merawat najis di kawasan pedalaman.

- I-STP bersaiz kecil (350 liter) dan boleh diangkut dengan bot untuk dipasang di bawah tandas di perkampungan air di Sabah.

- Inovasi ini menyumbang kepada kualiti air sungai dan laut di sekitar perkampungan air tersebut.

- Kelebihan utama i-STP adalah reka bentuk modular yang melilit tiang.

- Reka bentuk mengelilingi tiang ini dapat mengurangkan kerosakan pada sambungan paip ke bahagian rawatan yang disebabkan tekanan air pasang dan surut setiap hari.

- Menggunakan bahan polimer plastik berdensiti tinggi dan keluli tahan karat.

TEKNOLOGI i-STP diharapkan dapat membantu menyelesaikan isu kumbahan.



Ia mempunyai ciri-ciri modular yang boleh dibuka dan mudah dipasang apabila rawatan kumbahan tidak berpusat diperlukan bagi merawat najis di kawasan pedalaman."

